

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION 526.788/9.

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- AGO. 1985

(10) ES	(11)	NUMERO	(16) Y
	(12)	FECHA DE PRESENTACION	
		284 9 65	
		26.10.83/2.	

(13) PRIORIDADES:	(14) FECHA	(15) PAIS
(21) NUMERO		
G 82 30 460.2	29.10.82	ALEMANIA.

(17) FECHA DE PUBLICIDAD	(18) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B60J1/17

(19) TITULO DE LA INVENCION
ELEVALUNAS PARA VEHICULOS DE MOTOR.

(20) SOLICITANTE (S)
BROSE FAHRZEUGTEILE GmbH & Co. KG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Ketschendorfer Strasse 38-48, 8630 COBURG, Alemania Federal.-

(22) INVENTOR (ES)
Gerhard SCHUST, de nacionalidad alemana, quién cedió sus derechos para España a la firma solicitante.

(23) TITULAR (ES)

(24) REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1

5

10

15

20

25

30

El invento tiene por objeto un elevallunas para vehícu-
lo de motor con un elemento de arrastre de la luna, despla-
zable a lo largo de un carril de guía y con una transmisión
flexible Bowden con cable, cuyo cable sometido a un preten-
sado elástico se extiende, formando un bucle de cable, par-
tiendo de un accionamiento de manivela o de motor, hasta
uno de los extremos del carril de guía, pasando después a
través de un punto de fijación del cable al elemento de
arrastre al otro extremo del carril de guía y retornando
finalmente al accionamiento de manivela o de motor, al mis-
mo tiempo, que entre el accionamiento de manivela o de mo-
tor y al menos uno de los extremos del carril de guía se
dispone una camisa de transmisión flexible Bowden, que guía
el cable en su interior, eventualmente montada de forma
elástica en el sentido del cable, que apoya en una gufrí-
dera del extremo del carril de guía y en el accionamiento
de manivela o de motor por medio de uno de los extremos de
la camisa y a través de una pieza de regulación, longitu-
dinal en el sentido del cable y atravesada por éste, para
la modificación opcional de la longitud eficaz de la camisa
de la transmisión flexible Bowden.

Para el funcionamiento correcto de un elevallunas para
vehículo de motor de esta clase con accionamiento por trans-
misión flexible Bowden con cable es esencial, que el ca-
ble esté sometido siempre a una determinada tracción, en
especial, para eliminar una holgura indeseable al invertir
el sentido de accionamiento del elevallunas y para asegurar
una conducción correcta del cable a lo largo del bucle.
Durante el montaje del elevallunas para vehículo de motor
en el interior de la puerta de un vehículo de motor es ge-

1 neralmente necesario regular individualmente el pretensado
del cable en cada montaje, debido, por un lado, al hecho
de que la longitud eficaz del cable no es siempre la misma
a consecuencia de las oscilaciones de fabricación y, por
5 otro, debido al hecho de que la longitud eficaz de la cami-
sa de la transmisión flexible Bowden, que también intervie-
ne en la tensión del cable, depende de la disposición exac-
ta en el espacio del accionamiento de manivela o de motor
previsto con relación al carril de guía montado por separa-
10 do. Esta disposición exacta en el espacio varía general-
mente de un caso a otro.

En la DE-OS 24 11 894 se describe un elevalunas para
vehículo de motor de la clase indicada más arriba en el que
la pieza de regulación está formada por un casquillo rosca-
15 do 28, que se atornilla en una rosca de la sufridera y que
aloja el extremo de la camisa de la transmisión flexible
Bowden. Este casquillo permite una regulación fina de la
longitud eficaz de la camisa de la transmisión flexible
Bowden. Se comprobó, que durante el montaje es generalmen-
20 te necesario compensar variaciones grandes de la longitud
eficaz de la camisa de la transmisión flexible Bowden, no
siendo importante, que la regulación sea demasiado fina, ya
que el cable se somete a un pretensado elástico para com-
pensar las variaciones de longitud del cable, debidas al
25 envejecimiento y a la carga del cable. Esta posibilidad de
corrección del tensado hace posible un ajuste más basto
de la longitud de la camisa de la transmisión flexible
Bowden.

El invento tiene por objeto perfeccionar el elevalu-
30 nas para vehículos de motor de la clase mencionada más arriba

1 ba en el sentido de que la longitud eficaz de la camisa de
la transmisión flexible Bowden se pueda variar de forma rá-
pida y sencilla en pasos relativamente grandes.

5 Este problema se soluciona por el hecho de que en una
de las piezas, elemento de regulación, sufridera, se prevén
al menos dos, con preferencia tres, ranuras o salientes de
enclavamiento, distanciados entre si en el sentido del ca-
ble y situados en planos radiales con relación al sentido
del cable, mientras que en la otra pieza se prevé al menos
10 un saliente o una ranura de enclavamiento con forma comple-
mentaria. Por lo tanto, la pieza de regulación se puede fi-
jar en la sufridera en distintas posiciones axiales discre-
tas (en relación a su eje longitudinal, que coincide con
el sentido del cable), de acuerdo con la cantidad de ranuras
15 y de salientes de enclavamiento. Eligiendo las posiciones
de enclavamiento adecuadas, se puede obtener de forma rápi-
da y sencilla la modificación deseada, incluso grande, de
la longitud eficaz de la camisa de la transmisión flexible
Bowden.

20 Se obtienen costes de fabricación especialmente bajos
de esta clase de unión por enclavamiento, cuando las, al
menos dos, ranuras de enclavamiento están formadas por ra-
nuras periféricas de la pieza de regulación y cuando la su-
fridera comprende al menos una horquilla, que penetre en
25 una de las ranuras periféricas. Las ranuras periféricas de
la pieza de regulación se pueden conformar ya durante la
fabricación de la pieza de regulación, en especial, cuando
la pieza de regulación es, con preferencia, de material
plástico inyectado.

30 Para la sufridera se obtienen costes de fabricación

1 bajos con un reducido peso de la sufridera, cuando la sufridera se construye, como propone el invento, en forma de
chapa de retención prevista en el correspondiente extremo
5 del carril de guía, teniendo esta chapa de retención un
borde plegado esencialmente en ángulo recto en el que se
prevé al menos una muesca de enclavamiento, con preferencia
abierta hacia un lado, cuyo borde penetre en una de las ranuras
periféricas de la pieza de regulación.

10 Para que el carril de guía, provisto de la chapa de retención en al menos uno de sus extremos, se pueda montar, sin grandes modificaciones constructivas, en diferentes formas de ejecución del elevavinas para vehículos de motor (con distintos ángulos de desviación del cable entre la cámara de la transmisión flexible Bowden y el carril de guía)
15 se propone, que la chapa de retención se provea en el extremo correspondiente del carril de guía de al menos dos muescas de enclavamiento, dispuestas correspondientemente una al lado de la otra, para diferentes ángulos de desviación del cable.

20 Para evitar con seguridad un desenclavamiento no intencionado de la unión por enclavamiento entre la pieza de regulación y la sufridera durante el funcionamiento, incluso con trepidaciones grandes o con tensados mecánicos grandes, se propone, que la sección de regulación de la ranura
25 periférica no sea circular, poseyendo un diámetro máximo y un diámetro mínimo, que la muesca de enclavamiento posea en el sentido de introducción sucesivamente una parte de introducción y una parte de fijación, al mismo tiempo, que el ancho mínimo de la parte de introducción, situado perpendicularmente con relación al sentido de introducción,
30

1 sea menor que el diámetro máximo y mayor o igual que el
diámetro mínimo, de manera, que la pieza de regulación se
pueda mover en una posición de giro de introducción a lo
5 largo de la parte de introducción y que, además, la parte de
fijación esté ensanchada con relación a la parte de intro-
ducción, de tal modo, que la pieza de regulación, que se
desplaza de la parte de introducción a la parte de fijación
se pueda girar, dentro de la parte de fijación, desde su po-
10 sición girada de introducción a una posición girada de fija-
ción en la que el diámetro máximo de la pieza de regulación
se situa transversalmente con relación a la parte de intro-
ducción. Para enclavar la pieza de regulación en una posi-
ción axial deseada en la sufridera, se desplaza, por lo
15 tanto, la pieza de regulación en su posición girada de regu-
lación a lo largo de la parte de introducción, hasta que
llega a la parte de fijación. Aquí se gira la pieza de re-
gulación a la posición girada de fijación, en la que la
pieza de regulación ya no puede ser desplazada linealmente
20 desde la parte de fijación hacia la parte de introducción.
Con ello se asegura la pieza de regulación en la sufridera.

La pieza de regulación y la muesca de enclavamiento
se pueden fabricar con facilidad, cuando la sección de la
pieza de regulación está formada, en la zona de la ranura
periférica, por una sección circular, aplanada en dos lados
25 diametralmente opuestos, con un primer radio de circumfe-
rencia y cuando la parte de fijación posee esencialmente
un contorno circular, en el que desemboque radialmente, con
relación al centro de la circunferencia de la parte de fi-
jación, la parte de introducción esencialmente en forma de
30 ranura. En este caso, la pieza de regulación se puede girar

1 casi sin holgura dentro de la parte de fijación, cuando el
radio del contorno de la parte de fijación equivale esen-
cialmente al primer radio.

5 En un perfeccionamiento del invento se prevé un elemen-
to de seguridad contra el giro automático de la pieza de
regulación alrededor de su eje longitudinal y con relación
a la sufridera, que impide, que la pieza de regulación, que
se halla en su posición girada de fijación dentro de la
10 parte de fijación, se separe indeseadamente de la sufride-
ra por el hecho de que, debido a las trepidaciones, gire
en primer lugar hasta su posición de introducción y se sepa-
re después de la parte de fijación.

15 El elemento de seguridad podría estar formado, por
ejemplo, por un tetón de enclavamiento, previsto en la pie-
za de regulación y que sobresale axialmente de ella, que
penetre en muescas de enclavamiento correspondientes de una
superficie radial de la sufridera. Sin embargo, la pieza
de regulación se dota con preferencia de al menos un sali-
20 ente, que, al girar la pieza de regulación dentro de la
parte de fijación desde su posición girada de introducción
a la posición girada de fijación e inversamente, apoye en
una superficie de bloqueo de la sufridera, esencialmente
paralela al eje longitudinal de la pieza de regulación, al
mismo tiempo, que durante el giro ulterior se desliza a lo
25 largo de esta superficie dando lugar a una resistencia de
fricción. Esto permite, que la superficie de bloqueo sea
formada por una zona de superficie de la chapa de reten-
ción situada directamente en el canto de plegado del borde
de la chapa y en el lado interior del ángulo formado por
30 el borde de la chapa y la chapa de retención. Esta zona de

1 superficie existe siempre.

Para obtener, con una forma exterior apropiada de la
pieza de regulación, un par resistente definido durante el
paso del saliente por delante de la superficie de bloqueo,
5 se propone, que la pieza de regulación posea al menos una
zona axial, cuya sección esté limitada por dos rectas dia-
metralmente opuestas y dos curvas, que unen los extremos
de las rectas, curvadas hacia fuera y con preferencia en
forma de arco de circunferencia, al mismo tiempo, que el
10 radio de curvatura es mayor que la separación entre los ex-
tremos de las rectas y el eje longitudinal de la pieza de
regulación y que el vértice formado por una recta y una
curva forma el saliente de seguridad.

Para poder generar sin dificultad con herramientas
15 convencionales el par necesario para girar la pieza de re-
gulación desde su posición girada de introducción a su po-
sición girada de fijación e inversamente, se propone, que
la pieza de regulación posea un polígono exterior, con
preferencia un exágono, que se extiende axialmente.

20 El invento se describe en lo que sigue por medio de
un ejemplo de ejecución preferido y del dibujo.

La figura 1 representa una vista simplificada de un
elevator para vehículo de motor, construido, según el
invento.

25 La figura 2 representa un detalle del extremo inferior
del carril de guía del elevator, según figura 1.

La figura 3 representa un detalle del extremo superior
del carril de guía.

30 La figura 4 representa una vista en el sentido de la
flecha IV de la figura 3 de la chapa de retención en el ex

1 tremo superior del carril de guía.

La figura 5 representa una vista lateral de la pieza de regulación montada en la chapa de retención del extremo superior y del extremo inferior del carril de guía.

5 La figura 6 representa una sección de la pieza de retención, según la línea VI-VI de la figura 5.

La figura 7 representa una vista frontal de la pieza de regulación, según las figuras 5 y 6 (vista en el sentido de la flecha VII).

10 La figura 8 representa una sección, según la línea VIII-VIII de las figuras 5 y 6.

La figura 9 representa una sección, según la línea IX-IX de las figuras 5 y 6.

15 El elevallunas para vehículos de motor representado en su conjunto de forma simplificada en la figura 1 se designa con 10. En un carril de guía 12, que se extiende aproximadamente en sentido vertical, del elevallunas 10 se guía con movimiento de vaivén y en el sentido longitudinal de los carriles de guía un elemento de arrastre 14 de la luna. Al elemento de arrastre 14 se fija un carril de elevación, no representado, esencialmente horizontal, que rodea a su vez el borde horizontal inferior de la luna del vehículo de motor. El movimiento de vaivén del elemento de arrastre, que da lugar a un movimiento de elevación y de descenso correspondiente de la luna, se logra con un accionamiento de manivela 16, que ataca en el elemento de arrastre 14 por medio de una transmisión flexible Bowden con cable, designada en general con 18. En lugar del accionamiento de manivela 16 también se puede utilizar un accionamiento con motor neumático o eléctrico.

20

25

30

1 La transmisión flexible Bowden con cable 18 se compone
de un cable 20, que, formando un bucle de cable cerrado,
parte de un tambor de cable 22, representado con línea de
trazo discontinuo, del accionamiento de manivela 16 y se
5 extiende hasta una polea de desviación 24 del extremo superior del carril de guía, llega después a un punto de fijación del cable, formado por una bola 26, al elemento de
arraastre 14, se extiende desde aquí hasta una polea de des-
viación 28 del extremo inferior del carril de guía y vuelve
10 al tambor 22 del accionamiento de manivela 16. Entre el accionamiento 16 y la polea 24 superior discurre el cable 20 en el interior de una primera camisa 30 de transmisión flexible Bowden y entre el accionamiento 16 y la polea 28 inferior discurre dentro de una segunda camisa 32 de transmisión flexible Bowden. Las dos camisas 30 y 32 de la transmisión flexible Bowden se alojan cada una, con su extremo
15 alejado del accionamiento de manivela 16, en un taladro 34 de una pieza de regulación 36, que se describirá con detalle por medio de las figuras 5 a 9 y que a su vez se puede enganchar en tres posiciones axiales distintas en una cha-
pa de retención 38 y 40, respectivamente superior e inferior, del extremo superior e inferior del carril de guía.
20 Las dos camisas 30 y 32 de la transmisión flexible Bowden apoyan en el accionamiento 16 por medio de resortes de compresión helicoidales 42 y 44. Cada uno de los resortes rodea la camisa 30 o 32 de la transmisión flexible Bowden y
25 apoya con uno de sus extremos en la superficie frontal de una prolongación 46 o 48 superior o inferior, en forma de casquillo, de la carcasa del accionamiento de manivela 16,
30 mientras que con su otro extremo apoya en un collar 50 o 52

1 superior o inferior, solidario de la camisa de la transmi-
sión flexible Bowden. Las dos prolongaciones 46, 48 rodean
5 el extremo 54 o 56 correspondiente del extremo de la camisa
de la transmisión flexible Bowden, que se puede desplazar
con movimiento de vaiven en el interior del casquillo. Du-
rante el montaje del elevallunas 10 para vehículos de motor
en el interior de la puerta del vehículo prevista se debe
procurar, que los dos resortes 42, 44 estén totalmente
10 comprimidos al finalizar el montaje, de manera, que, por un
lado, mantengan el cable 20 sometido a pretensado constan-
te, mientras que, por otro, compensen totalmente las varia-
ciones de la longitud del cable, debidas al envejecimiento
y a la carga, manteniendo un pretensado el cable, aunque
15 éste sea reducido. No son necesarios trabajos de reajuste
una vez transcurrida una parte del tiempo de funcionamiento
previsto. Por lo tanto, el elevallunas para vehículos de
motor no necesita conservación alguna, en lo que se refie-
re a la transmisión flexible Bowden con cable 18.

20 Debido a las tolerancias de fabricación de los elemen-
tos del elevallunas, en especial debido a las distintas lon-
gitudes eficaces del cable y a las distintas condiciones
de montaje del elevallunas en el interior de la puerta del
vehículo, surge la necesidad de una regulación individual
25 del grado de pretensado de los dos resortes 42 y 44 duran-
te el montaje del elevallunas en cuestión. Para ello se pre-
vé, según el invento, la mencionada pieza de regulación 36
dispuesta en los dos extremos exteriores de la camisa de
la transmisión flexible Bowden. Cada una de las piezas de
30 regulación 36 se aloja en un taladro de enclavamiento 60,
abierto en un lado, de la chapa de retención 38 o 40 supe-

1 rior o inferior. Como se desprende por ejemplo de las figu-
ras 3 y 4, la chapa de retención 38 se provee de una pestaña
62, doblada esencialmente en ángulo recto, que, además de
5 la escotadura de enclavamiento 60 ya mencionada, posee otra
escotadura de enclavamiento 60', abiertas ambas en sentido
opuesto al plano de la chapa de retención 38. Por lo tanto,
la chapa de retención 40 inferior también posee dos esco-
10 taduras de enclavamiento 60 y 60', situadas una al lado de la
otra en la pestaña 64 doblada en ángulo recto. En las figu-
ras 1, 2 y 3 se representa con línea 20' de punto y raya
el recorrido del cable en un elevallunas de distinta forma,
no representado con detalle, que utiliza el mismo carril
de guía 12 y las chapas de retención 38 y 40, pero que po-
see un ángulo de desviación del cable mayor en la proximi-
15 dad de la polea 24 superior y de la polea 28 inferior. En
este caso, sólo es necesario, que la pieza de regulación
36 se aloje en la correspondiente escotadura de enclavami-
ento 60'.

20 En relación con la forma de la chapa de retención 38
superior todavía es preciso indicar, que se prevén dos pes-
tañas 65, 66, que sobresalen lateralmente, en las que se
hallan los taladros de fijación 68 para la fijación en el
interior de la puerta del vehículo. La chapa de retención
40 inferior también posee dos taladros de fijación 70, de
25 los que uno se halla en una pestaña 72 de chapa, que sobre-
sale lateralmente. Las dos chapas de retención 38 y 40 se
sueldan o remachan con el carril de guía 12.

30 Cada una de las pestañas 62 y 64 forma con la corres-
pondiente escotadura de enclavamiento 60 o 60' una sufride-
ra para la pieza de regulación 36.

1 La pieza de regulación, según figuras 5 a 9, posee una
forma alargada en el sentido del cable 20 (esbozado en la
figura 6), que atraviesa centralmente la pieza de regula-
ción. El eje longitudinal, designado con 74, de la pieza de
5 regulación 36 coincide, por lo tanto, más o menos con el
eje del cable, cuando la pieza de regulación 36 está monta-
da. Sin embargo, también son posibles desviaciones más o me-
nos grandes, ya que el taladro 76 para el paso del cable
por la pieza de regulación 36 se ensancha cónicamente (véa-
10 se la figura 6) en dirección hacia la polea 24 o 28 más
próxima. Desde el otro lado se practica en la pieza de re-
gulación 36 el taladro de alojamiento 34 de mayor diámetro,
ya mencionado, para alojar el extremo, representado por lí-
nea de trazo discontinuo, de la camisa 30 o 32 de la trans-
15 misión flexible Bowden. La camisa 30 o 32 de la transmisión
flexible Bowden puede apoyar, por lo tanto, en una superfi-
cie anular 78 del fondo del taladro de alojamiento 34.

La pieza de regulación 36 se provee de un exágono ex-
terior 80 (para llave de 10 mm), que se extiende sobre la
20 zona axial del taladro de alojamiento, que permite la apli-
cación de una herramienta de giro, en especial una llave
de tuercas fija, para poder girar la pieza de regulación
alrededor de su eje longitudinal 74 en el interior de la
escotadura de enclavamiento 60, en la forma que se descri-
birá más abajo. El polígono exterior 80 posee una ranura
25 82 periférica.

La parte axial restante de la pieza de regulación 36
posee la sección representada en la figura 9 con un total
de tres ranuras periféricas 84, desprendiéndose de la figura
30 8 la sección de material en la zona de las ranuras perifé-

1 ricas. La superficie de la sección es formada por una super-
ficie de anillo circular, cuyo contorno interior es defini-
do por el taladro 76 para el paso del cable y cuyo contorno
5 exterior 86 es formado por una circunferencia 86, que posee
planos 86a en dos lados diametralmente opuestos. La separa-
ción de los dos planos 86a se designa con a en la figura 8.
El radio de la circunferencia de los dos arcos de circunfe-
rencia 86b, que unen entre si los dos planos 86a, se designa
10 con r y el centro de la circunferencia se halla sobre el
eje longitudinal 74 de la pieza de regulación 36. Los dos
planos 86a se disponen simétricamente con relación a este
centro de la circunferencia. La sección de la pieza de re-
gulación, según figura 8, en la zona de las ranuras perifé-
ricas posee, por lo tanto, un diámetro mínimo equivalente
15 a la distancia a y un diámetro máximo equivalente al doble
del radio r.

Las escotaduras de enclavamiento 60, 60' de las dos
chapas de retención 38 y 40 se dimensionan de tal modo,
que la pieza de regulación 36 se puede alojar opcionalmen-
20 te en una de las tres posiciones axiales de la pieza de re-
gulación en la correspondiente pieza de retención 38, 40,
al mismo tiempo, que el borde de una de las escotaduras de
enclavamiento 60 o 60' penetra en una de las tres ranuras pe-
riféricas 84. En la figura 4 se indica la sección de la
25 pieza de regulación 36 en la zona de las ranuras (equiva-
lente a la figura 8), hallándose esta sección en una posi-
ción de giro 36' con relación a la chapa de retención 38 y
al eje longitudinal 74 de la pieza de regulación 36. En
esta posición de giro de la pieza de regulación, denomina-
30 da posición girada de introducción, los dos planos 86a son

1 paralelos al sentido de apertura de la escotadura de encla-
vamiento 60 o 60', abierta en un lado, y, por lo tanto, per-
pendicular al plano de la chapa de retención 38. Para la
5 fijación en la chapa de retención se introduce la pieza
de regulación 36 con esta orientación 36' y en el sentido
de introducción designado con A en la boca de la escotadu-
ra de enclavamiento 60 o 60'. La escotadura de enclavamien-
to 60 o 60' se compone de dos partes sucesivas en la direc-
ción A, una parte de introducción 60a situada en la boca de
10 la escotadura de enclavamiento y una parte de fijación 60b
que se halla a continuación, hacia la chapa de retención
38. La parte de introducción 60a está formada por una ranu-
ra con bordes paralelos, al mismo tiempo, que la separación
b de estos bordes de la ranura es esencialmente igual a la
15 separación a entre los planos 86a en la figura 8. La parte
de introducción 60a desemboca centralmente en la parte de
fijación 60b circular, cuyo radio interior R equivale esen-
cialmente al radio r del arco de circunferencia 86b de la
figura 8.

20 Por lo tanto, la pieza de regulación 36 se puede intro-
ducir en primer lugar, en la posición 36' girada de intro-
ducción representada con línea de trazo continuo en la fi-
gura 4, en la parte de introducción 60a y, después, en la
parte de fijación 60b. Si se gira la pieza de regulación
25 36 90° en uno o en el otro sentido dentro de la parte de
fijación 60b (alrededor de su eje longitudinal 74), se ob-
tiene la posición girada de fijación 36" esbozada con pun-
tos en la figura 4. En esta posición girada de fijación
36", la sección de la pieza de regulación se sitúa con su
30 diámetro máximo 2r en sentido transversal delante de la

1 parte de introducción 60a más estrecha, de modo, que no es
posible extraer la pieza de regulación 36 de la escotadura
de enclavamiento 60 o 60' desplazándola en sentido opuesto
a la dirección A (sin volver a girar la pieza de regula-
5 ción 36 a su posición girada de introducción 36').

Naturalmente, sería posible, que la pieza de regula-
ción 36 se desprendiera por si sola y de forma no deseada,
si la pieza de regulación 36 pudiera girar por si sola den-
tro de la parte de fijación 60b desde su posición girada de
fijación 36" hasta su posición girada de introducción 36'
10 (es decir 90°), debido por ejemplo a trepidaciones o ten-
siones mecánicas, que se produjeran durante el funciona-
miento del elevalunas para vehículos de motor. Para evitar
este giro indeseado se dota el contorno exterior de la pie-
za de regulación de un total de cuatro salientes de seguri-
15 dad 88, repartidos uniformemente sobre el contorno, que, al
girar la pieza de regulación 36, dentro de la parte de fija-
ción 60b, a una posición girada intermedia (aproximadamente
un giro de 45° desde la posición girada de introducción
36' o desde la posición girada de fijación 36") apoyan en
20 una superficie de bloqueo 89 formada por el lado superior
de la chapa de retención 38, orientada hacia el cable 20, y
situada inmediatam-ente delante del canto de plegado común
con el canto 62 y por debajo de la escotadura de enclavami-
25 ento 60 o 60'. Los cuatro salientes de seguridad 88 se ha-
llan sobre una circunferencia de radio R' y con centro so-
bre el eje longitudinal 74, representada con punto y raya
en la figura 9. El radio R' se elige ligeramente mayor que
la separación entre la superficie de bloqueo 89 y el eje
30 74 de la pieza de regulación 36 situada de forma giratoria

dentro de la parte de fijación 60b. Para formar los cuatro salientes de seguridad 88 se limita la superficie de la sección de la pieza de regulación 36, según figura 9, por un lado, con dos planos 90a, que son paralelos a los planos 86a de la figura 8, y, por otro, con dos arcos de circunferencia 90b. El radio R'' de los dos arcos de circunferencia 90b es mayor que el radio R' de la circunferencia de los salientes de seguridad 88. Los centros de curvatura de los dos arcos de circunferencia 90b no coinciden por ello con el eje 74. El centro 90c, indicado en la figura 9, del arco de circunferencia 90b izquierdo se halla, por lo tanto, a la derecha del eje 74 y el centro, no representado, del arco de circunferencia 90b derecho se halla a la izquierda de él. En la figura 9 se representa con línea de trazo discontinuo la sección de la chapa de retención en la proximidad de la pieza de regulación 36 montada de forma giratoria dentro de la parte de fijación. Se comprueba, que en la posición girada representada, que equivale a la posición girada de introducción 36', el arco de circunferencia 90b mantiene una pequeña separación a la superficie de bloqueo 89. Si se gira la pieza de regulación 36 con relación a esta posición girada, el correspondiente saliente de seguridad 88. apoya, a más tardar después de un giro de 45° en uno o en otro sentido de giro, en la superficie de bloqueo 89. Dado que, como ya se mencionó, el radio R' es mayor que la separación d , representada en la figura 9, entre la superficie de bloqueo 89 y el eje 74, se produce una deformación elástica de la pieza de regulación 36, construida en forma de pieza de material plástico inyectada, sobre todo en la zona del correspondiente saliente 88. A consecuencia de esta

1 deformación se producen fuerzas de fricción relativamente
grandes entre el saliente 88 y la superficie de bloqueo 89
y, por lo tanto, un par relativamente grande, que se opone
al giro de la pieza de regulación, de manera, que se exclu-
5 ye el giro por si misma de la pieza de regulación. Para que
la pieza de regulación 36 pueda ser girada sin problemas
superando el par antagonista mencionado, tanto durante el
montaje del elevallunas 10 como, eventualmente, durante tra-
bajos de mantenimiento posteriores, se prevé el exágono 80
10 ya mencionado en el extremo, del lado de la camisa de la
transmisión flexible Bowden, de la pieza de regulación 36.

Durante el montaje del elevallunas 10 para vehículos
de motor, con preferencia después de la fijación del accio-
namiento 16 y de las chapas de fijación 38 y 40 al marco
15 de la puerta del vehículo, se puede obtener de forma rápi-
da y sencilla el tensado deseado del cable, con una compre-
sión casi total de los dos resortes 42 y 44, por el hecho
de que, estando el bucle de cable cerrado, se retira, por
ejemplo la pieza de regulación 36 superior, la distancia
20 necesaria, separándola de la polea 24, enganchándola des-
pués en la correspondiente escotadura de enclavamiento 60
o 60', con lo que el borde de la escotadura de enclavamien-
to penetra en una de las tres ranuras periféricas 84. Como
se desprende de lo que antecede, para el enganche de la
25 pieza de regulación 36 con la chapa de retención 38, se gi-
ra la pieza de regulación 36 a su posición girada de intro-
ducción 36' y se empuja después por encima de la parte 60a
de introducción hasta la parte de fijación 60b. A continua-
ción se gira la pieza de regulación 36 90° hasta su posi-
30 ción girada de fijación 36", venciendo para ello el par

1 antagonista ejercido por el saliente de seguridad 88 co-
rrespondiente. En la posición girada de fijación 36", el
plano 90a correspondiente apoya en la superficie de bloque
5 89 o queda ligeramente separado de esta superficie de blo-
queo 89. En la mayoría de los casos es suficiente, que du-
rante el montaje del elevallunas se regule el tensado del
cable por un enganche correspondiente de las dos piezas de
regulación 36, ya que la suma de los recorridos elásticos
de los dos resortes 42 y 44, casi totalmente comprimidos
10 al principio, es siempre suficiente para compensar los alar-
gamientos del cable, que se producen durante la vida útil
prevista. La forma del contorno de la pieza de regulación
36, según la figura 9, tiene la ventaja especial de que
15 el giro, que generalmente sólo es necesario realizar una
vez, de la pieza de regulación desde su posición girada de
introducción 36' a su posición girada de fijación 36", es
facilitado por la curvatura (arco de circunferencia 90b)
que precede al saliente 88 correspondiente, mientras que un
giro indeseado en sentido opuesto es dificultado por el pla-
20 no 90a.

La pieza de regulación 36 se puede fabricar con faci-
lidad y su montaje es sencillo. La chapa de retención 38,
que existe en cualquier caso, asume una función adicional,
es decir la función de sufridera para la pieza de regula-
25 ción, que puede ser fijada en diferentes posiciones axia-
les, sin que se produzcan costes adicionales.

En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se
solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

Reivindicaciones

1. Elevalunas (10) para vehículos de motor con un elemento de arrastre (14) de la luna, desplazable a lo largo de un carril de guía (12) y con una transmisión flexible Bowden (18) con cable, cuyo cable (20), sometido a pretensado elástico, se extiende formando un bucle de cable, partiendo de un accionamiento de manivela o de motor (16), hasta uno de los extremos del carril de guía, pasando después a través de un punto de fijación del cable (botón 26 del cable) al elemento de arrastre (14) al otro extremo del carril de guía y retornando finalmente al accionamiento de manivela o de motor (16), al mismo tiempo, que entre el accionamiento de manivela o de motor (16) y al menos uno de los extremos del carril de guía se dispone una camisa de transmisión flexible Bowden (30;32), que guía el cable (20) en su interior, eventualmente montada de forma elástica en el sentido del cable entre el accionamiento de manivela o de motor (16) y el correspondiente extremo del carril de guía, que apoya en una sufridera (38) del extremo del carril de guía y en el accionamiento de manivela o de motor por medio de uno de los extremos de la camisa y a través de una pieza de regulación (36), longitudinal en el sentido del cable y atravesada por éste, para la modificación opcional de la longitud eficaz de la camisa de la transmisión flexible Bowden, caracterizado por el hecho de que en una de las piezas, pieza de regulación (36), sufridera (38), se prevén al menos dos, con preferencia tres, ranuras o salientes de enclavamiento, distanciados entre si en el sentido del cable y situados en planos radiales con relación al sentido del cable, mientras que en la otra pieza se pre

1 vé al menos un saliente o una ranura de enclavamiento con forma complementaria.

5 2. Elevalunas para vehículos de motor, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las, al menos dos, ranuras de enclavamiento están formadas por ranuras periféricas (84) de la pieza de regulación (36) y por el hecho de que la sufridera soporta el menos una horquilla de retención (borde de 60,60'), que puede penetrar en una de las ranuras periféricas (84).

10 3. Elevalunas para vehículos de motor, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la sufridera se construye en una chapa de retención (38;40), montada en el correspondiente extremo del carril de guía, que posee un canto (62;64), plegado esencialmente en ángulo recto, canto en el que se conforma al menos una escotadura de enclavamiento (60;60'), con preferencia abierta hacia un lado, cuyo borde de escotadura penetra en una de las ranuras periféricas (84) de la pieza de regulación (36).

20 4. Elevalunas para vehículos de motor, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que la chapa de retención (38;40) se provee, para diferentes ángulos de desviación del cable, de al menos dos escotaduras de enclavamiento (60;60'), dispuestas una al lado de otra en el extremo correspondiente del carril de guía.

25 5. Elevalunas para vehículos de motor, según una de las reivindicaciones 3 a 4, caracterizado por el hecho de que la sección de la pieza de regulación no es circular en la zona de las ranuras periféricas poseyendo un diámetro máximo (2r) y un diámetro mínimo (a), por el hecho de que la escotadura de enclavamiento (60,60') posee, referido a

30

1 un sentido de introducción (A), sucesivamente una parte de
introducción (60a) y una parte de fijación (60b), al mismo
tiempo, que el ancho mínimo (b), perpendicular al sentido
de introducción (A), de la parte de introducción (60a) es
5 menor que el diámetro máximo (2r) y mayor o igual que el
diámetro mínimo (a), de manera, que la pieza de regulación
(36) se puede desplazar, en su posición girada de introducción
(36') a lo largo de la parte de introducción y que,
además, la parte de fijación (60b) está ensanchada con re-
10 lación a la parte de introducción (60a) de tal modo, que la
pieza de regulación (36), desplazada desde la parte de in-
troducción (60a) a la parte de fijación (60b), se puede gi-
rar dentro de la parte de fijación (60b) desde su posición
girada de introducción (36') hasta una posición girada de
15 fijación (36'') en la que el diámetro máximo (2r) de la pie-
za de regulación (36) se sitúa transversalmente con rela-
ción a la parte de introducción (60a).

6. Elevalunas para vehículos de motor, según la rei-
vindicación 5, caracterizado por el hecho de que la sec-
20 ción de la pieza de regulación en la zona de las ranuras
periféricas está formada por una sección circular con un
primer radio (r) aplanada (planos 86a) en dos lados diame-
tralmente opuestos.

7. Elevalunas para vehículos de motor, según la rei-
vindicación 5 o 6, caracterizado por el hecho de que la
25 parte de fijación (60b) posee esencialmente un contorno
circular en el que desemboca, en sentido radial con rela-
ción al centro de la circunferencia de la parte de fija-
ción (60b), la parte de introducción (60a), con forma esen-
30 cial de ranura y por el hecho de que el radio (R) del con-

1 torno equivale esencialmente con preferencia al primer
radio (r).

5 8. Elevalunas para vehículos de motor, según una de
las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado por un elemento
de seguridad contra giro por si misma de la pieza de regu-
lación (36) alrededor de su eje longitudinal (74) y con re-
lación a la sufridera.

10 9. Elevalunas para vehículos de motor, según la reivin-
dicación 8, caracterizado por el hecho de que la pieza de
regulación se provee de al menos un saliente de seguridad
(88) que, al girar la pieza de regulación (36) dentro de
la parte de fijación (60b) desde la posición girada de in-
troducción (36') a la posición girada de fijación (36''), o
inversamente, apoya en una superficie de bloqueo (90) de
15 la sufridera, esencialmente paralela al eje longitudinal
(74) de la pieza de regulación (36), deslizándose sobre
esta superficie (90) con una resistencia de fricción, cuan-
do se gira adicionalmente.

20 10. Elevalunas para vehículos de motor, según la rei-
vindicación 9, caracterizado por el hecho de que la pieza
de regulación (36) posee al menos una parte axial, cuya
sección está limitada por dos rectas (90a) diametralmente
opuestas y por dos curvas (90b), con preferencia en forma
de arco de circunferencia, curvadas hacia el exterior, que
25 unen los extremos de las rectas, al mismo tiempo, que el
radio de curvatura (R'') de los arcos de circunferencia es
mayor que la separación (R') entre los extremos de las rec-
tas y el eje longitudinal (74) de la pieza de regulación
y que el vértice formado por una recta (90a) y una curva
30 (90b) forma el saliente de seguridad (88).

11. Elevalunas para vehículos de motor, según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que la superficie de bloqueo (90) está formada por una zona plana de la chapa de retención (38), situada inmediatamente en el canto de plegado del borde de chapa (62) y en el lado interior de la escuadra formada por el borde de chapa (62) y la chapa de retención (38).

12. Elevalunas para vehículos de motor, según una de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizado por el hecho de que la pieza de regulación (36) posee una parte axial con forma poligonal, con preferencia exagonal (80).

13. Elevalunas para vehículos de motor, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la pieza de regulación (36) es una pieza de material plástico, con preferencia una pieza de material plástico inyectada.

14. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: ELEVALUNAS PARA VEHICULOS DE MOTOR.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de veinticuatro páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 26 de Octubre de 1983
BERNARDO UNGRIA
P.P.

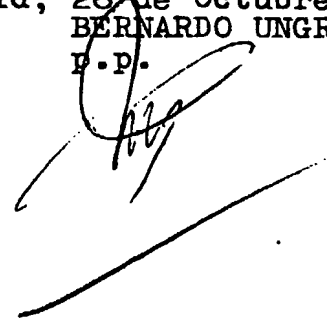
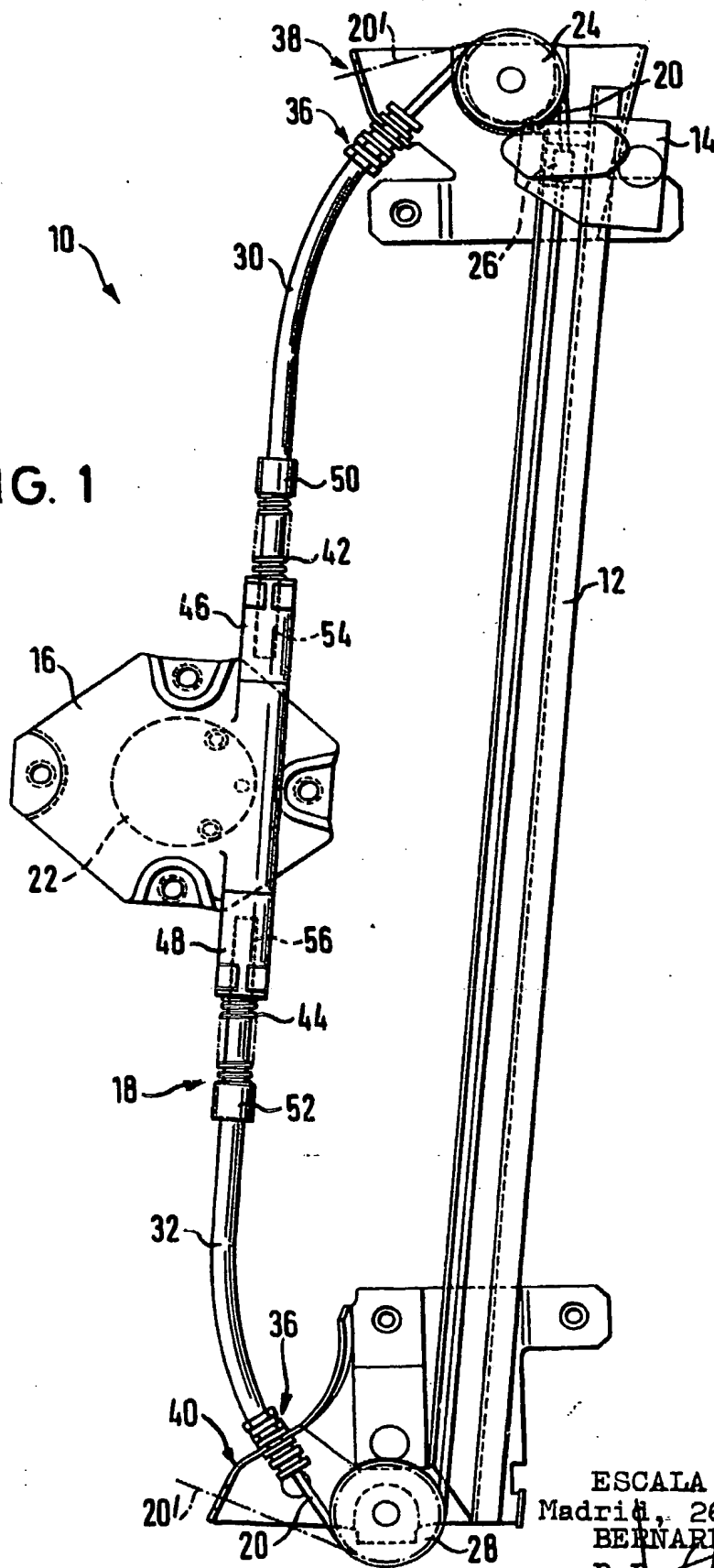


FIG. 1



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 26 Octubre 1983
 BERNARDO UNGRIA
 P.E.

FIG. 3

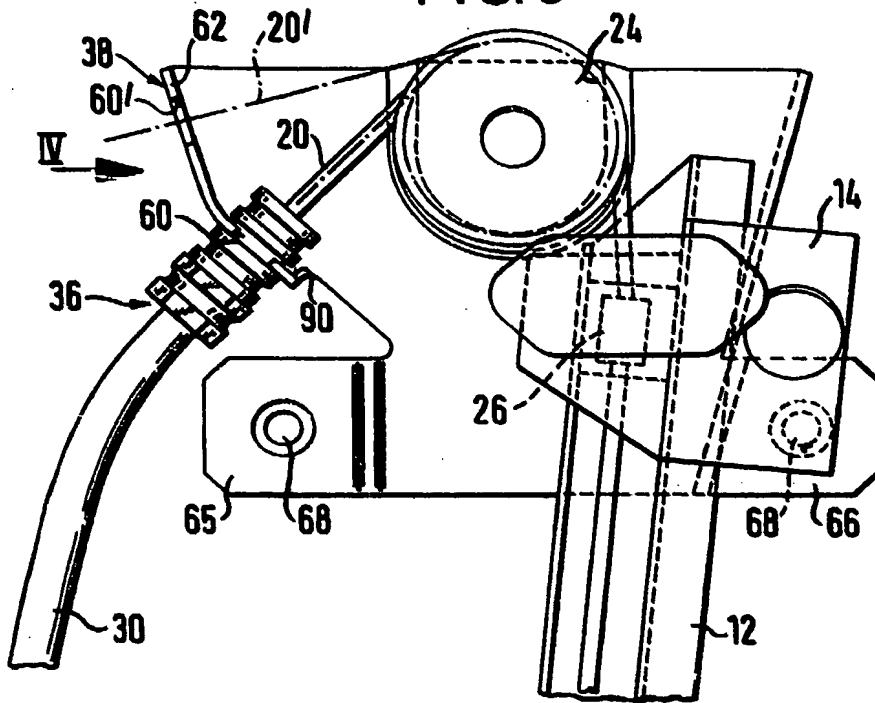


FIG. 4

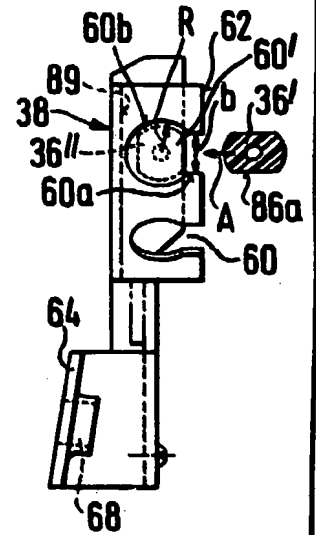
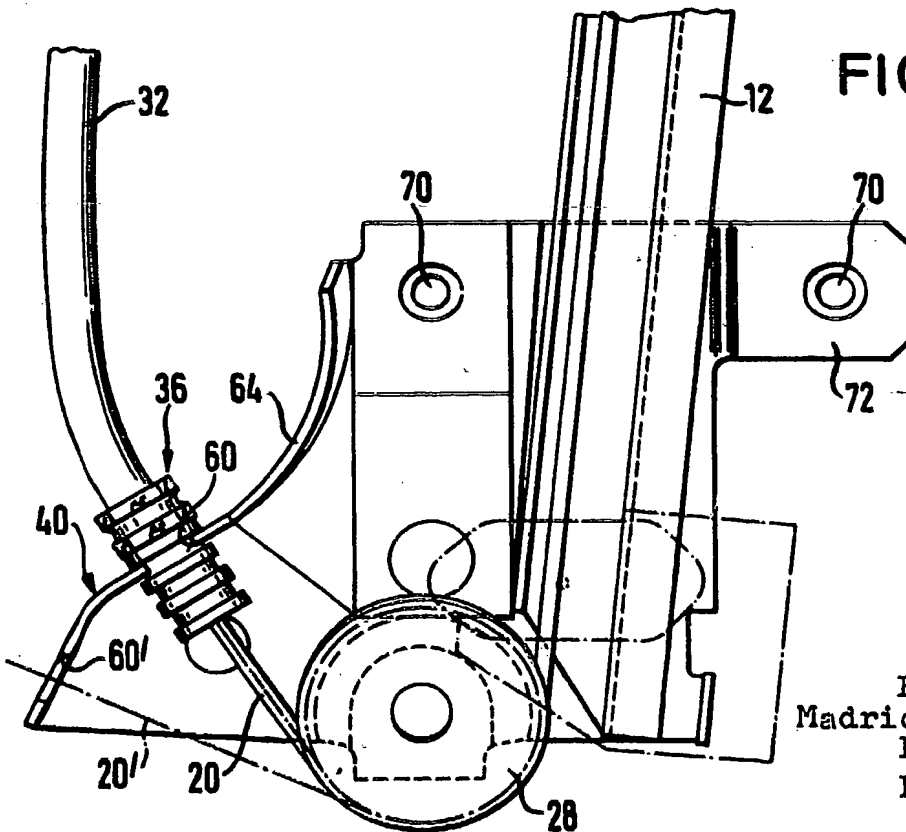


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 26 Octubre 1983
BERNARDO UNGRIA
P.P.

FIG. 5

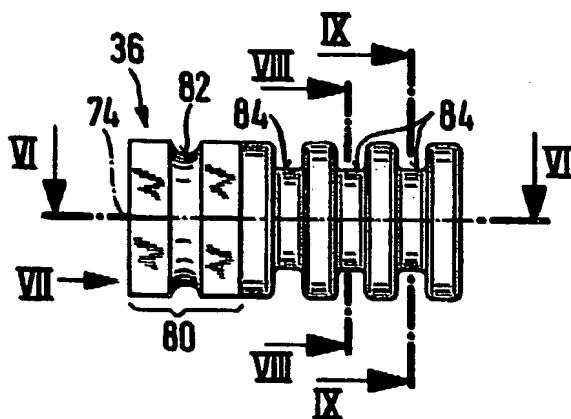


FIG. 6

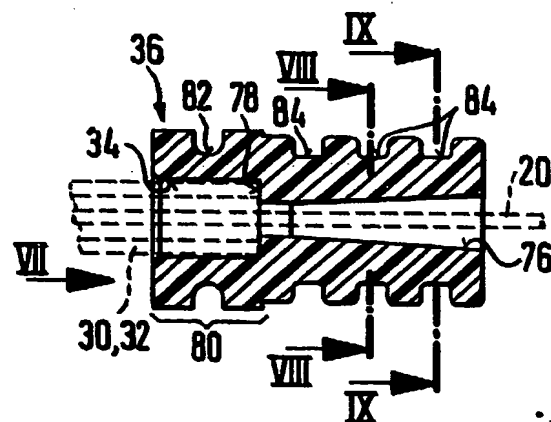


FIG. 7

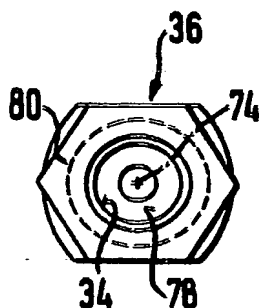


FIG. 8

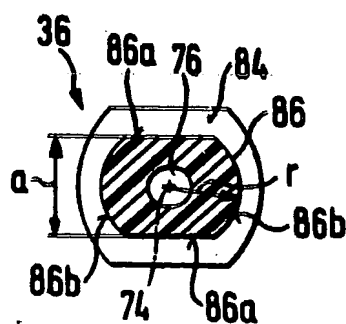
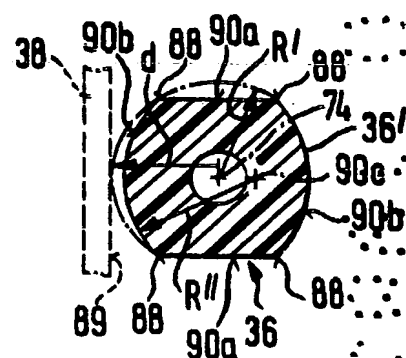


FIG. 9



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 26 Octubre 1983
 BERNARDO UNGHIA
 P.P.

CLAIMS

1. Window regulator (10) for motor vehicles with a
pulling element (14) for the window, moving
along a guide rail (12) and with a flexible
5 Bowden transmission (18) with cable, the cable
of which (20), subject to elastic pre-
tensioning, extends to form a cable loop, from
an action by a handle or motor (16), up to one
of the ends of the guide rail, then passing via
10 a cable mounting points (button 26 on the
cable) to the pulling element (14) at the other
end of the guide rail and finally returning to
be operated by the handle or motor (16), at the
same time as the handle or motor action occurs
15 (16) and at least one of the ends of the guide
rail has a flexible Bowden transmission sleeve
(30; 32), which guides the cable (20) inside,
finally mounted in an elastic manner in the
direction of the cable between the operation of
20 the handle or motor (16) and the corresponding
guide rail end, which is supported on a U-
shaped mounting (30) on the end of the guide
rail and on the handle or motor action by means
of one of the ends of the sleeve and via an
25 adjustment part (36), longitudinally in the
direction of the cable and crossing it, for the
optional modification of the effective length
of the Bowden flexible transmission sleeve,
characterised by the fact that one of the

parts, regulating part (36), U-shaped mounting (38), has at least two, preferably three, fixing slots or projections, separate from each other, in the direction of the cable and located on radial planes in terms of the cable direction, while on the other part there is at least one additional fixing projection or slot.

2. Window regulator for motor vehicles, according to claim 1, characterised by the fact that at least 2 of the fixing slots are formed by peripheral grooves (84) on the regulating parts (36) and by the fact that the covering support which is at least a U-shaped mounting (60, 60' border), may go into one of the peripheral slots (84).

3. Window regulator for motor vehicles, according to claim 2, characterised by the fact that the cover comprises a holding sheet (38; 40), mounted on the corresponding end of the guide rail which has an edge (62; 64), essentially folded at a right angle, the edge of which has at least one fixing cut out (60; 60'), preferably open at one side. The edge of the cut out goes into one of the peripheral slots (84) on the regulating part (36).

4. Window regulator for motor vehicles, according to claim 3, characterised by the fact that the holding cover (38; 40) has at least two holding cut outs (60; 60') for diverting the cable at

different angles, laid out one beside the other at the end of the guide rail.

5. Window regulator for motor vehicles, according to claims 3 and 4, characterised by the fact that the cross-section of the regulating parts is not circular in the area of the peripheral slots and has a maximum diameter (2r) and a minimum diameter (a) due to the fact that the fixing cut-out (60, 60) has, depending on the direction of introduction (A), successively a part which is entered into it (60a) and a mounting part (60b) at the same time, the minimum width of which (b), perpendicular to the direction of introduction (A), on the section entered (60a) is smaller than the maximum diameter (2r) and is larger than or equal to the minimum diameter (a), so that, the regulating parts (36) may move, in its rotating entry position (36') along the entry section and on which, furthermore, the mounting part (60b) is enlarged with regard to the entry section (60a) so that, as the regulating part (36), moving along the entry part (60a) into the mounting part (60b) may turn in the mounting part (60b) from its rotating entry position (36') until the rotated mounting position (36'') in which the maximum diameter (2r) of the regulating parts (36) is located across the entry part (60a).

6. Window regulator for motor vehicles, according to claim 5, characterised by the fact that the cross-section of the regulating parts in the area of the peripheral slots is formed by a circular section with a flattened, (planes 86a) first radius (r) on the two diametrically opposing sides.
7. Window regulator for motor vehicles, according to claims 5 or 6, characterised by the fact that the mounting part (60b) has essentially a circular shape which opens out, in a radial direction with regard to the centre of the circumference of the mounting parts (60b), the entry part (60a), with essentially slot shapes and by the fact that the radius (r) of the shape is essentially the same as the first radius (r).
8. Window regulator for motor vehicles, according to claims 5 to 7, characterised by safety elements rotating in the opposite direction to the regulating parts (36) around its longitudinal axis (74) and with regard to the cover.
9. Window regulator for motor vehicles, according to claim 8, characterised by the fact that the regulating part is equipped with at least one safety projection (88) which, on turning the regulating parts (36) within the mounting part (60b) from the rotated entry position (36') to

the mounting rotated position (36'') or vice versa is supported on a locking surface (90) on the cover, which is essentially parallel to the longitudinal axis (74) on the regulating parts (36), sliding along the surface (90) under friction, when it is turned again.

10. Window regulator for motor vehicles, according to claim 9, characterised by the fact that the regulating parts (36) has at least one axial section the cross-section of which is limited by the two diametrically opposing right angles (90a) and by two curves (90b) preferably in the form of a circumference arc, curved outwards, which joins the two ends of the right angles, at the same time as the curvature radius (R'') on the circumference arc is greater than the separation (R') between the ends of the right angles and the longitudinal axis (74) on the regulating part and that the vertex formed by one right angle (90a) and one curve (90b) form a safety projection (88).

11. Window regulator for motor vehicles, according to claim 10, characterised by the fact that the locking surface (90) is formed by a flat area on the holding cover (38) located immediately on the edge of the cover fold (62) and on the inside of the right angle formed by the edge of the cover (62) and the holding cover (38).

12. Window regulator for motor vehicles,
according to claims 7 to 11, characterised by
the fact that the regulating parts (36) has an
axial section in the shape of a polygon, which
is preferably hexagonal (80).

13. Window regulator for motor vehicles,
according to the above claims, characterised by
the fact that the regulating parts (36) are
plastic preferably injected plastic.

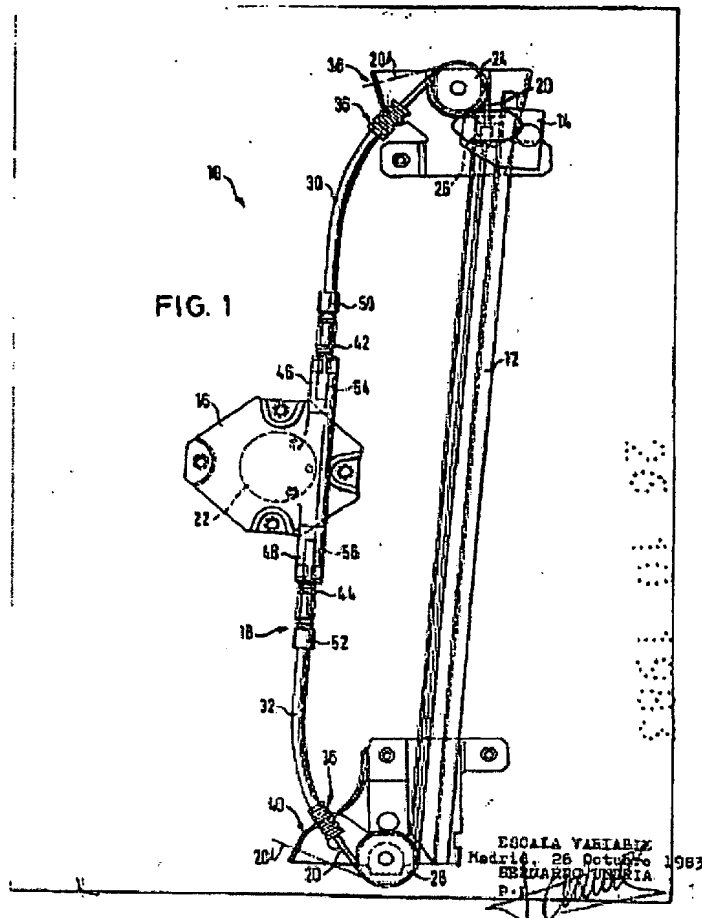
14. Finally claim is made for the Model of
Utility as requested: WINDOW REGULATOR FOR MOTOR
VEHICLES.

All matters have been described and claimed in
this descriptive Report consisting of twenty-four
typed pages with attached drawings.

Madrid 26 October 1983

BERNARDO UNGRIA

p.p.



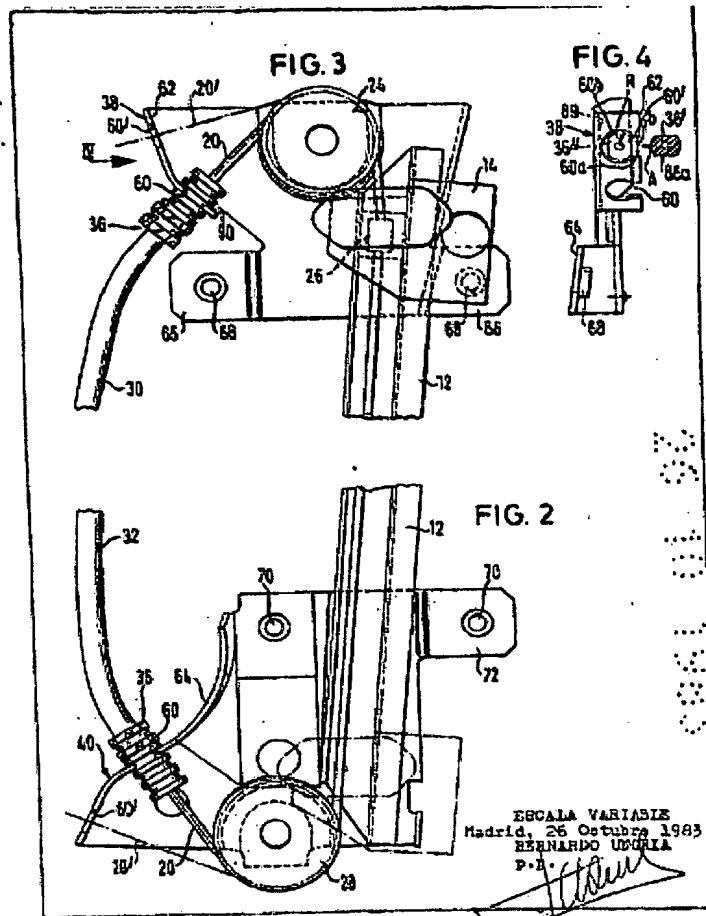


FIG. 5

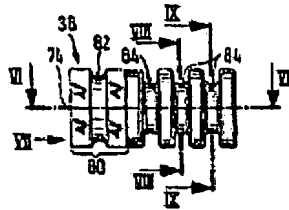


FIG. 6

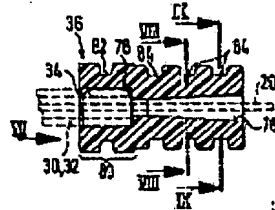


FIG. 7

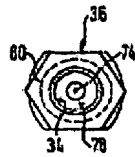


FIG. 8

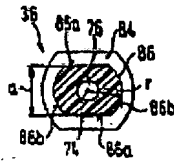
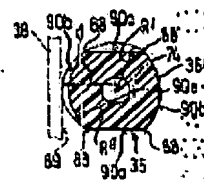


FIG. 9



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 26 Octubre 1963
 ENRIQUE UNGER
 D.P.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.